



Universidad Guadalajara

Centro Universitario del Sur



**UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA  
CENTRO UNIVERSITARIO DEL SUR**

***DIVISIÓN DE CIENCIAS, ARTES Y HUMANIDADES***  
**DEPARTAMENTO DE CIENCIAS EXACTAS, TECNOLOGÍAS  
Y METODOLOGÍA**

**CARRERA LICENCIATURA EN SEGURIDAD LABORAL,  
PROTECCIÓN CIVIL Y EMERGENCIAS**

**PROGRAMA DE ESTUDIO POR COMPETENCIAS**

**NOMBRE DE LA UNIDAD DE COMPETENCIA**  
**QUÍMICA INDUSTRIAL**

Dra. Ana Anaya Velasco  
Presidente de la Academia de Seguridad Laboral y  
Protección Civil

Mtro. Miguel Ángel Rangel Romero  
Jefe del Departamento de Ciencias Exactas,  
Tecnologías y Metodologías

Ing. Jose de Jesus García Acosta  
Profesor(es) de la Unidad de Aprendizaje  
Junio de 2016

PROGRAMA DE ESTUDIO POR COMPETENCIAS  
Formato Base

**1. IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE**

Centro Universitario del Sur

**1.1 DEPARTAMENTO:**

Ciencias Exactas, Tecnologías y Metodologías

**1.2 ACADEMIA:**

Seguridad Laboral y Protección Civil

**1.3 NOMBRE DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE:**

Química Industrial

**Nota: Estos datos se encuentran en el Plan de Estudios derivados del dictamen.**

Clave de la Unidad de Aprendizaje	Horas de teoría	Horas de práctica	Total de horas	Valor de créditos
13379	32	32	64	6

Tipo de curso:		Nivel en que se ubica		Prerrequisitos	Correquisitos
C= curso	<input checked="" type="checkbox"/>	Técnico	<input type="checkbox"/>		Seguridad Industrial
CL= clínica	<input type="checkbox"/>	Técnico superior	<input type="checkbox"/>		Higiene Industrial
N= práctica	<input checked="" type="checkbox"/>	Licenciatura	<input checked="" type="checkbox"/>		Manejo de Mat Peligrosos
T= taller	<input type="checkbox"/>	Especialidad	<input type="checkbox"/>		
CT= curso-taller	<input type="checkbox"/>	Maestría	<input type="checkbox"/>		
		Doctorado	<input type="checkbox"/>		

**1.4 ELABORADO POR:**

Dra. Ana Anaya Velasco e Ing. Jose de Jesus García Acosta

**1.5 FECHA DE ELABORACIÓN:**

Enero 2003

**1.6 PARTICIPANTES:**

Dra. Ana Anaya Velasco e Ing. Jose de Jesus García Acosta.

**1.7 FECHA DE APROBACIÓN POR LA INSTANCIA RESPECTIVA:**

Junio de 2016.

## 2. UNIDAD DE COMPETENCIA

### Unidad de competencia

1. Contar con los conocimientos básicos elementales de los diversos materiales y sustancias químicas peligrosas, su composición, clasificación, peligrosidad, riesgos y alcances nocivos, sensibilizarse del impacto socio-económico que representan.
2. Ser capaz de entender, prever y enfrentar una contingencia originada por sustancias químicas.
3. Identificar los materiales y sustancias químicas peligrosas, conocer su etiquetado, envase, transportación y normatividad, sabrá del equipo de protección personal específico.
4. Aprender los conceptos fundamentales para la prevención, protección y combate contra incendios. Analizar el incendio como fenómeno químico tecnológico perturbador natural y antropogénico, Sabrá diseñar un diagnóstico situacional del grado de riesgo por incendio.
5. Visualizar la importancia de la Química Industrial como ciencia determinante que influye de manera sutil y silenciosa en el hombre dentro de sus diferentes ámbitos.
6. El alumno aprenderá y aplicará fielmente los procedimientos y técnicas para el Análisis de Riesgos, su conceptualización, cálculo y análisis aprobados y más seguros en el manejo de químicos peligrosos.
7. Conocerá la metodología en el cálculo de dosis de exposición de polvos y gases tóxicos derivadas de sustancias químicas.

## 3. ATRIBUTOS O SABERES

Especifique los saberes que integran la Unidad de Aprendizaje descrita en el punto anterior.

Saberes	Descripción
Teóricos	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Conocer las diversas sustancias químicas peligrosas (S.Q.P.), su composición, propiedades físico-químicas, sus riesgos.</li><li>2. Conocer y Aprender la clasificación fundamental universal de las sustancias químicas peligrosas (CAS, HMIS, NFPA, DOT, UN).</li><li>3. Identificar las fuentes de información y de consulta de Manuales, folletos, boletines, hojas de datos de seguridad, hojas de emergencia y reglamentación y normatividad respectiva. Su señalética.</li><li>4. Saber el marco jurídico-legal en el que regulan las S.Q.P.</li><li>5. Conocer los procedimientos teórico-técnicos de intervención y</li></ol>

Saberes	Descripción
	<p>acción en el control de derrames o fugas.</p> <p>6. Conocer la física y química del fuego. Aprender la terminología bomberil y conceptos técnicos de control y combate de incendios. Conocer los Medios de prevención, pasivos, educativos y de control en el combate de incendios.</p>
<i>Técnicos</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conocer e identificar las diversas sustancias químicas, efectuar prácticas de laboratorio para la observación directa de sus reacciones, alcances, tolerancias y peligrosidad.</li> <li>2. Saber interpretar la información técnica en el etiquetado de las S.Q.P.,</li> <li>3. Aprender a la identificación, señalización, esquematización y sus diferentes niveles de riesgo Riesgos a la salud, reactividad, explosividad y especiales (RS, RR, RE Y RE.).</li> <li>4. Saber y hacer valer la aplicación y cumplimiento de la normatividad y reglamentación vigente que regulan las S.Q.P.</li> <li>5. Aprender técnicas y destrezas en la puesta y uso del equipo de protección personal contra incendios, en el manejo de equipo portátil y especial contra incendio.</li> </ol>
<i>Metodológicos</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Saber usar la Guías de Respuesta inmediata en emergencias y siniestros causados por derrames o fugas de S.Q.P.</li> <li>2. 2. Saber la interpretación, uso y aplicación de las fichas técnicas u hojas de datos de seguridad de las S.Q.P.</li> <li>3. Conocer y aplicar la metodología para enfrentar y controlar los riesgos por S.Q.P.</li> <li>4. Saber ser capaz de organizar y estructurar un plan de emergencia, formar y coordinar una brigada de pronta acción ante una contingencia por S.Q.P.</li> <li>5. Sabrá aplicar y usar óptimamente lo equipos y recursos materiales de que disponga para enfrentar y controlar una situación de riesgo por materiales químicos.</li> <li>6. Conocerá las diferentes modalidades autorizadas para el transporte de materiales y residuos peligrosos</li> <li>7. Conocerá, aplicara y vigilara el cumplimiento de la normatividad, reglamentación y leyes aplicables vigentes que regulan el control. almacenamiento, proceso, uso, transporte, comercialización y empleo de las sustancias químicas peligrosas.</li> <li>8. Conocerá la metodología para el desarrollo de un Análisis de Riesgos, y cálculo de concentraciones máximas permisibles en los ambientes laborables.</li> <li>9. Sabrá la metodología para conocer y determinar los grados y niveles de incendio, aplicando estándares y conceptos vigentes validos requeridos en dictámenes técnicos de Protección Civil.</li> </ol>
<i>Formativos</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sera una persona consciente en el manejo de las sustancias químicas peligrosas.</li> <li>2. Sera un individuo con razonamiento lógico capaz de concientizar a</li> </ol>

Saberes	Descripción
	<p>la sociedad civil del respeto y buen manejo de las sustancias químicas de riesgo así como cumplir su normatividad vigente.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. El egresado desarrollara una serie de conceptos orientados al espíritu de servicio, ayuda, auxilio y responsabilidad. Enfrentara los problemas y contingencias con aplomo, seriedad, profesionalismo, fortaleza y seguridad de si mismo.</li> <li>4. Aprenderá a trabajar solo y en equipo, en un ambiente de camarería y profesionalismo y sabrá coordinarse con personal de otras áreas profesionales o técnicas en el ámbito de las emergencias, seguridad laboral y de protección civil.</li> <li>5. Sera una persona capaz de identificar en campo los diferentes tipos de materiales químicos que ofrezcan o representen un riesgo.</li> <li>6. Desarrollará cualidades de concientización de la química industrial en relación al entorno social.</li> <li>7. Sera una persona consentido social y con vocación de ayuda humanitaria capaz de ofrecer el auxilio incondicional a la sociedad civil que le demande sus servicios.</li> <li>8. Adquirirá una aptitud y vocación de servicio con respeto a la vida y demostrara poseer una actitud mental positiva.</li> </ol>

#### 4. CONTENIDO TEÓRICO PRÁCTICO

Se especifican los contenidos (temas, subtemas y carga horaria)

Contenido Teórico Práctico	
<b>UNIDAD I</b>	<p style="text-align: center;"><b>QUÍMICA INDUSTRIAL</b></p> <p>Objetivos.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Definiciones.</li> <li>2. Comparación con otras áreas afines.</li> <li>3. Impacto socio-económico.</li> <li>4. Información y datos estadísticos.</li> <li>5. Clasificación de las sustancias químicas peligrosas. Descripción.               <ol style="list-style-type: none"> <li>5.1 Clase 1. Explosivos.</li> <li>5.2 Clase 2. Gases.</li> <li>5.3 Clase 3. Líquidos inflamables.</li> <li>5.4 Clase 4. Solidos inflamables.</li> <li>5.5 Clase 5. Óxidos y peróxidos.</li> <li>5.6 Clase 6. Materiales tóxicos y sustancias infecciosas.</li> <li>5.7 Clase 7. Materiales Radiactivos.</li> <li>5.8 Clase 8. Materiales Corrosivos.</li> <li>5.9 Clase 9. Materiales Misceláneos.</li> </ol> </li> <li>6. Sustancias químicas, cuidados en el laboratorio.               <ol style="list-style-type: none"> <li>6.1 Indicaciones generales.</li> </ol> </li> </ol>

## Contenido Teórico Práctico

- 6.2 Ácido clorhídrico.
- 6.3 Ácido nítrico.
- 6.4 Ácidos sulfúrico, fosfórico.
- 6.5 Materiales Oxidantes.
7. Identificación de carteles y señalética.
8. Revisión de objetivos.

PRACTICA No. 1 Identificación de sustancias químicas. "ACIDOS", en laboratorio de bioquímica. 2.00 horas.

### **UNIDAD II QUÍMICA ELEMENTAL.**

#### Objetivos

1. Química Básica. Definiciones.
2. Materia y clasificación.
3. Propiedades físicas y químicas de la materia.
4. Identificación de cambios físicos y químicos.
5. Elementos, compuestos, mezclas, sustancias.
6. Métodos de separación mecánica.
7. Observación, análisis y comparación de elementos y compuestos químicos.
8. Reacciones químicas.
9. Gases.
  - 9.1 Conceptos básicos, características y propiedades.
  - 9.2 Presión, temperatura y volumen.
  - 9.3 Leyes de los gases.
  - 9.4 Ley general del estado gaseoso y Ecuación general
10. Revisión de objetivos.

Practica No.2, Identificación de S.Q.P. "HIDROXIDOS", en laboratorio de bioquímica.

### **UNIDAD III SUSTANCIAS QUIMICAS PELIGROSAS**

#### Objetivos.

1. Definiciones y conceptos técnicos.
2. Simbología, señalética, sistemas de Identificación, normativa.
3. Modelos de Identificación Rombo, rectangular,
4. Grados y niveles de riesgo. RS, RR, RE y RE.
5. Criterios de clasificación del grado de riesgo, NFPA, CAS, HMIS, DOT, UN
6. Análisis de Riesgos Químicos (A.R.Q.). Objetivos, Conceptos técnicos
  - 6.1 Empleo y administración del A.R.Q.
  - 6.2 NOM-028-STPS-2004, conocimiento, alcance aplicación.
  - 6.3 Actividades altamente riesgosas.
  - 6.4 Cálculo matemático de explosión.
  - 6.5 B.L.E.V.E., CIQUIME.
7. Evaluación de Riesgo Químico.
  - 7.1 T.L.V. Definición, conceptos, y cálculo.

## Contenido Teórico Práctico

- 7.2 Sistemas de Conversión (ppm-mg/m<sup>3</sup>; mg/m<sup>3</sup>-ppm).
- 7.3 Determinación de concentración de polvos respirables (CPR)
- 7.4 Calculo del porcentaje de Dosis Máxima Permisible (%DMP)
- 8. Hojas de Datos de Seguridad, (fichas técnicas) H.D.S.
  - 8.1 .Video ilustrativo, cuestionario.
  - 8.2 Definiciones, especificaciones, modelos.
  - 8.3 Descripción y contenido., secciones I – XII. Elaboración y diseño, ejemplos.
- 9. Gas Licuado del Petróleo (G.L.P.).
  - 9.1 Características, propiedades físico-químicas.
  - 9.2 Normatividad vigente, NOM 010 SEDG 2004.
  - 9.3 Valoración de las condiciones seguras de los recipientes, Trabajos de Investigación en campo, (observación, análisis, consulta).
- 10. Revisión de objetivos.

### **UNIDAD IV “CONTROL, PREVENCIÓN Y COMBATE DE INCENDIOS”**

Objetivos generales y particulares, alcance y expectativas.

- 1. Generalidades.
  - 1.1 Introducción. Históricos, Estadísticas. Imágenes.
  - 1.2 Definiciones y conceptos técnicos.
  - 1.3 Prevención pasiva, prevención activa.
  - 1.4 Terminología Bomberil.
- 2. Química y Física del Fuego.
  - 2.1 Fuego e Incendio.
  - 2.2 Fases, etapas y evolución de un incendio. Tipificación A, B, C.D.K.
  - 2.3 Backdraft, Rollover, Flashpoint, Flashover.
  - 2.4 Triangulo y tetraedro del fuego.
  - 2.5 Recipientes portátiles Extintores. Clasificación, partes, tipos. Capacidades..
  - 2.6 Extinguidores químicos, húmedos, secos. Gases.
  - 2.7 Técnica R.A.O.D.
  - 2.8 Practica No. 3, uso y manejo de recipientes portátiles.
- 3. Equipo específico de protección personal de bombero.
  - 3.1 Características, especificaciones, uso y aplicación.
  - 3.2. Casco, botas, guantes, monja (verdugo), pantalonera y chaquetón
  - 3.3 Limpieza, mantenimiento y conservación.
  - 3.4 Video Ilustrativo didáctico y cuestionario.
  - 3.5 Practica No. 4 , uso y aplicación equipo de protección personal.
- 4. Mangueras contra incendio.
  - 4.1 Conceptos, terminología, clasificación, tipos, capacidades, normatividad.
  - 4.2 Accesorios, herramientas.
  - 4.3 Daños físicos y químicos. Prevención. Conservación.
  - 4.4 Técnicas bomberiles de traslado, transporte y almacenamiento.
  - 4.5 Practica No. 5, Uso y manejo de mangueras, aplicación de técnicas.
- 5. Chorros contra incendios.
  - 5.1 Conceptos de hidráulica, hidrodinámica e hidrostática. Presión.

### Contenido Teórico Práctico

- 5.2 Patrones, propósitos, usos, configuraciones, tipos de chorros.
- 5.3 Relación de expansión.
- 5.4 Golpe de ariete, concepto, consecuencias, daños.
- 5.5 Propiedades extintoras del agua.
6. Ventilación. Definición, conceptos, propósitos.
7. Videos ilustrativos. Cuestionario.
8. Brigada contra incendios. Definición, características, funciones.
9. Visita guiada a estación de bomberos.
- 10.
11. . 6 Practica de Control y Combate de Incendios. Campo externo

### UNIDAD V “TRANSPORTE DE SUSTANCIAS QUIMICA PELIGROSAS”

#### Objetivos.

1. Introducción. Generalidades.
2. Envase y embalaje. Etiquetado y marcado.
3. Características de Vehículos motrices, unidades de arrastre, auto tanques.
4. Inspección de unidades
5. Acondicionamiento de la carga. Documentación, Hojas de Emergencia
6. Sistema Nacional de Emergencia, UN, ANIQ, SETIQ.
7. Normatividad S.C.T., S.D.N., Protección, Civil. Pemex.
8. Video Ilustrativo, cuestionario,.SETIQ
9. Revisión de objetivos.

### 5. TAREAS O ACCIONES

Se describen en la planeación didáctica/programación académica

#### Tareas o acciones

1. Investigación y consulta de Información específica y general relacionadas con las sustancias químicas peligrosas.
2. Investigación y consulta de información especializada del marco jurídico-legal y normatividad vigente del manejo, transporte, empleo y uso de las sustancias químicas peligrosas.
3. Ejecución y sustento de exámenes parciales y repentinos.
4. Participación, intervención,, disponibilidad y compañerismo en aula y extra aula.
5. Desarrollo de prácticas externas en laboratorio de bioquímica y en campo de entrenamiento interno y externo, prácticas en Laboratorio de S.L.P.C., PRACTICA EXTERNA DE Control y Combate de Incendios.
6. Visitas a sectores médicos, industriales, comerciales, educativos, turísticos públicos y privados, a fin de efectuar acciones de observación, análisis, toma de información, relación y contacto., relacionados con las sustancias químicas peligrosas y con el control y combate de incendios.
7. Elaboración, presentación y exposición de tareas, reportes de prácticas y de investigación.

### 6. EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO



Se describen las evidencias

Evidencias de desempeño	Criterios de desempeño profesional	Campo de aplicación
Investigación y consulta de información específica y general relacionada con las sustancias químicas, peligrosas. Participación, intervención, disponibilidad y trabajo en equipo en clase y extractarse.	Investigación, consulta de información específica del marco jurídico-legal normativo de las sustancias químicas peligrosas, desarrollo de prácticas externas en laboratorios y de campo.	Ejecución y sustento de exámenes parciales y repentinos, visitas a sectores públicos y privados, para toma de datos, observación y análisis y recomendaciones técnicas de prevención y seguridad en el buen empleo de sustancias químicas peligrosas.

## 7. CALIFICACIÓN

Se describen los elementos y porcentajes (Conceptualizar lo referido por normatividad)

Unidad de competencia	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Entrega de Tareas, trabajos de Investigación, Cuestionarios. Reportes de Visitas Externas Exposición y análisis en clase.</li> </ul>	20 %
<ul style="list-style-type: none"> <li>Participación y entrega de Reportes de Prácticas de Laboratorios y de Práctica externa de Control y Combate a Incendios.</li> </ul>	40 %
<ul style="list-style-type: none"> <li>Sustentación de Exámenes Parciales.</li> </ul>	40 %
	100 %

## 8. ACREDITACIÓN

Se describe lo marcado por la normatividad universitaria

Deberán atenderse las disposiciones manifestadas en el Reglamento General de Evaluación y Promoción de Alumnos de la Universidad de Guadalajara

### CAPÍTULO II DE LA PLANEACIÓN DE LA EVALUACIÓN

Artículo 11. La evaluación será continua y en ella se tomarán en consideración, los siguientes aspectos: los conocimientos, las capacidades, habilidades, destrezas, aptitudes y las actitudes adquiridos durante el desarrollo de la materia.

Artículo 12. Los medios de evaluación pueden ser:

- I. Instrumentos de evaluación previamente diseñados de conformidad con la temática de la materia que se aplican a los alumnos para valorar los conocimientos adquiridos;
- II. Aquellos que permitan identificar los conocimientos adquiridos durante el desarrollo de la materia que son demostrables mediante ciertas destrezas o habilidades, o bien, mediante la elaboración de trabajos prácticos, y

III. Aquellos que permitan identificar otros aspectos relacionados con el proceso educativo, tales como aptitudes y actitudes.

**CAPÍTULO IV  
DE LA EVALUACIÓN CONTINUA DEL CURSO**

Artículo 20. Para que el alumno tenga derecho al registro del resultado final de la evaluación en el periodo ordinario, establecido en el calendario escolar aprobado por el H. Consejo General Universitario, se requiere:

- I. Estar inscrito en el plan de estudios y curso correspondiente, y
- II. Tener un mínimo de asistencia del 80% a clases y actividades registradas durante el curso.

**CAPÍTULO V  
DE LA EVALUACIÓN EN PERIODO EXTRAORDINARIO**

Artículo 27. Para que el alumno tenga derecho al registro de la calificación en el periodo extraordinario, se requiere:

- I. Estar inscrito en el plan de estudios y curso correspondiente.
- II. Haber pagado el arancel y presentar el comprobante correspondiente.
- III. Tener un mínimo de asistencia del 65% a clases y actividades registradas durante el curso.

**CAPÍTULO XI  
DE LA JUSTIFICACIÓN DE LAS FALTAS DE ASISTENCIA**

Artículo 53. Los alumnos podrán justificar su falta de asistencia a clases por alguna de las siguientes causas:

- I. Por enfermedad;
- II. Por el cumplimiento de una comisión conferida por autoridad universitaria, con conocimiento del Coordinador de Carrera, en los Centros Universitarios y en el caso del Sistema de Educación Media Superior el Director de Escuela, siempre que los trabajos realizados en ella tengan estrecha relación con los estudios universitarios, y Deberán atenderse las disposiciones manifestadas en el Reglamento General de Evaluación y Promoción de Alumnos de la Universidad de Guadalajara

**CAPÍTULO II  
DE LA PLANEACIÓN DE LA EVALUACIÓN**

Artículo 11. La evaluación será continua y en ella se tomarán en consideración, los siguientes aspectos: los conocimientos, las capacidades, habilidades, destrezas, aptitudes y las actitudes adquiridos durante el desarrollo de la materia.

Artículo 12. Los medios de evaluación pueden ser:

- I. Instrumentos de evaluación previamente diseñados de conformidad con la temática de la materia que se aplican a los alumnos para valorar los conocimientos adquiridos;
- II. Aquellos que permitan identificar los conocimientos adquiridos durante el desarrollo de la materia que son demostrables mediante ciertas destrezas o habilidades, o bien, mediante la elaboración de trabajos prácticos, y
- III. Aquellos que permitan identificar otros aspectos relacionados con el proceso educativo, tales como aptitudes y actitudes.

**CAPÍTULO IV  
DE LA EVALUACIÓN CONTINUA DEL CURSO**

Artículo 20. Para que el alumno tenga derecho al registro del resultado final de la evaluación en el periodo ordinario, establecido en el calendario escolar aprobado por el H. Consejo General Universitario, se requiere:

- I. Estar inscrito en el plan de estudios y curso correspondiente, y
- II. Tener un mínimo de asistencia del 80% a clases y actividades registradas durante el curso.

**CAPÍTULO V  
DE LA EVALUACIÓN EN PERIODO EXTRAORDINARIO**

Artículo 27. Para que el alumno tenga derecho al registro de la calificación en el periodo extraordinario, se requiere:

- I. Estar inscrito en el plan de estudios y curso correspondiente.

- II. Haber pagado el arancel y presentar el comprobante correspondiente.
- III. Tener un mínimo de asistencia del 65% a clases y actividades registradas durante el curso.

#### **CAPÍTULO XI**

#### **DE LA JUSTIFICACIÓN DE LAS FALTAS DE ASISTENCIA**

Artículo 53. Los alumnos podrán justificar su falta de asistencia a clases por alguna de las siguientes causas:

- I. Por enfermedad;
  - II. Por el cumplimiento de una comisión conferida por autoridad universitaria, con conocimiento del Coordinador de Carrera, en los Centros Universitarios y en el caso del Sistema de Educación Media Superior el Director de Escuela, siempre que los trabajos realizados en ella tengan estrecha relación con los estudios universitarios, y
  - III Por causa de fuerza mayor justificada que impida al alumno asistir, a juicio del Coordinador de Carrera en los Centros Universitarios y del Director de Escuela en el Sistema de Educación Media Superior.
- El máximo de faltas de asistencia a clases que se pueden justificar a un alumno no excederá del 20% del total de horas establecidas en el programa de la materia, excepto lo establecido en el último párrafo del artículo 54 de este ordenamiento.

### **9. BIBLIOGRAFÍA**

#### **9.1 BIBLIOGRAFÍA BÁSICA** (actualizada de acuerdo a la base de datos proporcionada por la Unidad de Biblioteca del Centro Universitario del Sur y a la Biblioteca Digital de la UDG).

(DE CONFORMIDAD AL SISTEMA APA)

Manual de Seguridad e Higiene Industrial,  
Camilo Janana Abraham, Editorial LIMUSA.  
ISBN -968-18-3055-5

La Seguridad Industrial, Grimaldi-Simmons.  
Edit. Alfa-omega,, ISBN 970-15-0205-1, 1996.

Seguridad Industrial y Salud., C. Ray Asfhal.  
ISBN 970-17-0331-6, Edit. Pearson.

Guía Práctica de Riesgos Químicos  
Centro Nacional de Prevención de Desastres., SEGOB. 2010.  
ISBN; 978-970-821-010-2

Riesgos Químicos, serie fascículos.  
Centro Nacional de Prevención de Desastres., SEGOB . 2007  
ISBN: 978-970-821-006-5

Guía Norteamérica de Respuestas en caso de Emergencia. GRENA 1999.

Manual para el Técnico en Prevención de Riesgos Laborales  
Agustín González Ruiz, Pedro Mateo Rodríguez, Diego González  
ISBN: 84-96169-24-3, Ed. Fundación Confemetal.

Análisis de Riesgos en Instalaciones Industriales.

Casal J. Montiel H.  
1ª. Edición, ALFA – OMEGA, España 2001.

**9.2 BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA** (actualizada de acuerdo a la base de datos proporcionada por la Unidad de Biblioteca del Centro Universitario del Sur y a la Biblioteca Digital de la UDG).

(DE CONFORMIDAD AL SISTEMA APA)

Manual de Operación, Mantenimiento y Seguridad.  
Petróleos Mexicanos, Pemex Refinación, 1999.

Fundamentos de Química. Steven S. Zundhal.  
MC. Grawll Hill.,ISBN – 968-422-299-8

NOM -018-STPS-2000, STPS.  
[www.stps.gob.mx](http://www.stps.gob.mx)

Ley Federal de Armas de Fuego y Explosivos y su Reglamento  
Dirección de Comunicación Social de la  
Secretaria de la Defensa Nacional, 1999. [www.sedena.gob.mx](http://www.sedena.gob.mx)

Surface Blast Design, Calvin Konya, Edward J. Walter,  
ISBN 0-13-877994-5, Prentice Hall, Englewood Cliffs, N.J. 07632, 1990.

Tecnología Sobre el Uso de Explosivos.  
División de Educación Continua, Facultad de Ingeniería, U.N.A.M 1991.

Ley Federal de Caminos, Puentes Y Autotransporte Federal  
Secretaria de Comunicaciones y Transportes. 1998. Edit. Pac, S.A. de C.V.  
ISBN 968-753-4133

Ley Estatal de Protección Civil  
Unidad Estatal de Protección Civil  
Gobierno del Estado de Jalisco, 2000.

Reglamento de Protección Civil y Bomberos para el Municipio de Zapotlán

El Grande, Jal., vigente.  
Gobierno del Municipio de Zapotlan el Grande, Jal. 2010.

Fire Service Catalog  
Protection and Tools for Firefighter.  
Boletín 5555-83-MC-AUG. 2002. MSA.

Boletín de Higiene y Seguridad,  
Asociación de Higiene y Seguridad,  
[www.amhsac.org.mx](http://www.amhsac.org.mx)

NOM- 002-STPS-2000, STPS.  
[www.stps.gob.mx](http://www.stps.gob.mx)

QUIMICA II, Dirección Tecnológica de Educación Media Tecnológica Industrial.  
SEP- 2003.ISBN 968-29-8336-3

## **10. PERFIL DE EGRESO**

Conoce las condiciones de seguridad, higiene y organización del trabajo; está a la vanguardia del avance científico en diferentes áreas del conocimiento, desarrollo de la ingeniería y tecnológico.

Vive y trabaja de manera saludable lo que le permite gozar de bienestar personal y tener un mejor desempeño laboral, con apego al marco jurídico y a los aspectos éticos de la salud.

Es consciente de que la salud y seguridad de las personas depende de su juicio profesional.

Es promotor de la participación de otras disciplinas y actores sociales para el logro de la salud y seguridad individual y colectiva.

Conoce el comportamiento de los fenómenos perturbadores y su afectación en las personas y los bienes.

Promueve conocimientos, habilidades y actitudes en el área de protección civil, en los sectores público, social y de salud; así como en las organizaciones industriales y de servicio con una visión integral que considere el contexto sociocultural y geográfico.

Conoce las alteraciones anatómicas y funcionales derivadas de estados patológicos agudos, crónicos y traumáticos.

Aplica los procedimientos de intervención y tratamiento para preservar la vida, la funcionalidad, limitar el daño y minimizar secuelas.

Realiza su quehacer profesional fundamentado en valores éticos, legales, culturales y humanitarios.

Actúa bajo principios de respeto por la vida y la muerte, también es un promotor del sentido humanista de la salud y la enfermedad.

Ejerce su profesión de manera integral, para la prevención de riesgos y atención de emergencias en los ámbitos públicos, privado, industrial, institucional y doméstico.

Tiene la capacidad de involucrar e incentivar a otros profesionales y personas en general, para promover hábitos saludables y seguros.

Incentiva y se desarrolla en el trabajo colaborativo, inter, multi y transdisciplinario.

Se integra y participa en organizaciones colegiadas y civiles para la mejora de la profesión y del campo laboral.

Genera estrategias de organización y coordinación entre los sectores público, social y productivo, para la reducción de riesgos; así como políticas públicas en su campo laboral con base al marco jurídico y lineamientos internacionales para un desarrollo sustentable.

Ejerce la profesión como consultor, asesor, capacitador y prestador de servicios especializados y otras prácticas emergentes; a través de la prevención, reconocimiento, evaluación y control de factores de riesgo para contribuir en la reducción de las emergencias y sus efectos, con una visión integral que tome en cuenta el contexto sociocultural.

Realiza sus actividades personales y profesionales con conocimientos, habilidades y actitudes necesarias para vivir y trabajar con salud y seguridad, lo que le permite promoverlas en la sociedad.

Realiza intervención educativa dirigida a modificar comportamientos de riesgo en diferentes grupos de la sociedad, con referencia a conocimientos y habilidades de la comunicación, técnicas grupales y con un nivel medio del inglés como segundo idioma.

Diseña y ejecuta proyectos de investigación en materia de Seguridad Laboral, Protección Civil y Emergencias, que integre una clara visión del contexto socioeconómico y cultural con la participación de los involucrados.

Genera información e impulsa políticas de desarrollo, en materia de seguridad laborales, protección civil y salud en los sectores público y privado.

## 11. CURRICULUM VITAE DEL PROFESOR



### CURRICULUM VITAE

Junio de 2016.

#### PERSONALES

##### NOMBRE

Jose de Jesus García Acosta.  
Amado Nervo No. 14, Col. Loma Bonita.  
Cd. Guzmán, Municipio de Zapotlan e Grande, Jal.  
Tels. 01 341 412 6954, CEL 01 33 31870045  
E-MAILS [garcarde@hotmail.com](mailto:garcarde@hotmail.com),  
[Jose.acosta@cusur.udg.mx](mailto:Jose.acosta@cusur.udg.mx)

##### NSS

5481 5416 406

##### R.F.C.

GAAJ 541101 4P6

##### CURP

GAAJ 541101HDFRCS01

#### ESCOLARIDAD

Ingeniero de Minas y Metalurgista.  
Facultad de Ingeniería, U.N.A.M.  
Diversos cursos, seminarios, talleres y diplomados.  
En seguridad laboral, industrial, seguridad en eventos  
Masivos de Alto impacto, soporte vital básico, comando  
de incidentes.

#### EXPERIENCIA PROFESIONAL

**ENE 2003-A LA FECHA**  
UdeG.

Profesor de Asignatura B, Centro Universitario del Sur,  
División de Ciencias, Artes y Humanidades  
Del programa educativo: Licenciatura en Seguridad  
Laboral, Protección Civil y Emergencias.

<b>MAR 2012 A LA FECHA</b>	Encargado de Enlace y Vinculación Externa, Unidad Interna de Protección Civil, Centro Universitario del Sur, UdeG.
<b>NOV 2015 A LA FECHA</b>	Miembro del Corporativo S.C., Consultoría Integral Empresarial LEXRIM. . Consultor-Asesor de manejo de materiales y sustancias peligrosas Asesor en materia de Protección Civil, impartición de pláticas y cursos de seguridad e higiene industrial, Asesoría en Programas Internos de Protección Civil.
<b>ENE 2010- FEB 2012</b>	Director de la Unidad Municipal de Protección Civil y Bomberos, Municipio de Zapotlan el Grande, Jalisco.
<b>FEB 2006-DIC 2007</b>	Gerente General de Estación Ciénega, SA. De C.V. , de Estación Montoro, SA DE CV y Estación El Crucero, S.A. de C.V. (Estación de Servicio0.
<b>SEP 2006-DIC 2007</b>	Responsable del Proyecto CARLS JR.
<b>DIC 1989-SEP 2002</b>	Gerente General de Nitro explosivos, de Cd. Guzmán, S.A. de C.V.
<b>MAR 1992-JUN 2001</b>	Gerente General de Asesoría en Canteras, Maquinaria y Explosivos, S.A. de C.V.
<b>NOV 1981-NOV 1989</b>	Superintendente de Planta, Cementos Guadalajara, SA de C.V., Cementos Mexicanos CEMEX.
<b>ENE 1980-AGO 1981</b>	Supervisor de Mina, Minera, Capela, Industrias Peñoles.
<b>ENE 1978-DIC 1979</b>	Dictaminador-evaluador, Departamento de Inspección, Dirección General de Minas, Gobierno Federal.

ATENTAMENTE

*ING. JOSE DE JESUS GARCIA ACOSTA*

*Junio de 2016.*